

시 공 시 방 서

(크린그라스)

 **피엔비우창(주)**

www.pnbwoochang.com

본사 : 302-834

대전 서구 둔산대로117번길 44 엑스포오피스텔 409호

TEL : (042) 488 - 6102 FAX : (042) 488 - 6104

공장 : 361-160

충남 금산군 금성면 금성공단로 32

TEL : (041) 753 - 6101 FAX : (041) 753 - 6103

1. 적용 범위

본 시방서는 피엔비우창(주)(이하“회사”) 크린그라스(폴리카보네이트 단층시트)가 건축재로 사용될 때 자재관리, 시공방법, 안전관리, 수입검사 등을 규정한다.

2. 목적

공사의 수행은 설계도서나 시방서에 준하여 시공함을 원칙으로 하며, 이에 기재되어 있지 않는 사항은 현장감리 및 “갑”과“을”의 협의를 거쳐서 시행하되 일반사항은 전문업체의 시공방식에 준하여 시행한다.

3. 적용 기준

다음 기준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

4. 일반 사항

4.1 제품 처리

폴리카보네이트 시트의 자외선에 의한 황변현상 방지 및 먼지, 공해 등에 의한 오염에 따른 미관손상 방지를 위하여 UV안정제 처방(자외선 차단 처리 제조) 또는 상부면 또는 상, 하부 양면모두 무기질 바인딩에 의한 광촉매 코팅(나노코팅) 처리가 되어야 한다.

4.2. 제출자료

4.2.1 시공도 및 공정협의

공사 착공 전에는 시공에 필요한 SHOP DRAWING 및 공정협의를 감독관 및 현장 소장의 승인을 득한 후 공정에 차질이 없도록 작업을 수행 한다

4.2.2 견본

크린그라스의 품질검수를 위한 15*21cm 또는 A4규격 크기의 제품견본을 제출해야 한다.

4.2.3 제품시험성적서

국내외 최근 기본 물성의 시험성적서 사본을 제출하여야 하며, 갑의 별도 사항 요구 시에는 갑과 협의된 사항에 따라 제출되어야 한다.

4.3 환경조건

4.3.1 크린그라스의 시공은 외기가 4°C 이상일 경우에 하여야 하며 상대습도가 90%이상 이거나 비가 올 때는 시공하면 안된다.

4.3.2 실링재 충전은 상대습도 90%를 넘는 경우 작업을 하면 안된다.

4.4 공사범위

크린그라스의 공사 범위는 지붕과 이에 부수되는 공사의 채광판 및 창호재, 벽체 마감공사에 한하며 그 외의 사항에 대해서는 공사 하도급계약서의 내역에 준하여 시행한다.

4.5 설계변경

공사도중에 현장 사정으로 인하여 설계 변경 사항이 발생할 시는 “갑”과 “을”의 협의를 거쳐서 시행하되 공사 금액의 증감에 대해서는 시공 후 정산하는 것으로 한다.

5. 크린그라스 품질

5.1 크린그라스의 물성

크린그라스의 물성값은 아래와 같다.

시험항목	단위	기준치	비 고
충격강도	KJ/m ²	50이상	
인장강도	MPa	53.90이상	
절단점에서의 신장율	%	50이상	
비중(23/23°C)	-	1.18-1.22	
굴곡탄성율	GPa	2.10이상	
하중변형온도	°C	1250이상	
내연성	-	난연성	

5.2 크린그라스 길이

크린그라스는 압출 성형 제품이므로 길이는 제한이 없이 생산이 가능하나 운반수단 및 현장의 여건에 따라서 제한이 되며 그 길이는 작업성, 시공성 등을 고려할 때 통상 6m 내외가 가장 적합하며 곡률형태의 시공 시 반드시 최대허용곡률반경을 고려하여 설계 시공하여야 한다.

(최대허용곡률반경(mm) : 두께(T)×180)

5.3 크린그라스 조립

크린그라스의 연결재는 ALUMINUM MOULD, 스텐레스 등을 사용하며 그 체결재는 BITS 및 S/D SCREW BOLT을 사용한다. MOULD에 끼워 넣을 때는 최소 물린 길이가 15mm(±5) 이상 되도록 하여야 한다. 크린그라스를 지지하는 PURLIN의 간격은 지역 및 설계 조건 그리고 크린그라스의 구조 성능 자료에 의거하여 적절한 간격으로 설치되어야 한다.

6. 시 공 절 차

6.1 하차

자재를 하차하는 방법은 현장 조건에 따라서 다음의 2가지 방법 중에서 가장 용이한 방법으로 하차한다.

6.1.1 지게차를 이용한 하차.

6.1.2 인력을 이용한 하차(소량의 물량에 한하여 사용)

6.2 현장수입검사

수입검사는 자재의 SIZE, 외관상태(포장상태, 표면열록, 파손, 이물질, 절단상태 등)를 검사한다.

6.2.1 수입검사 시 불합격된 제품에 대해서는 계약규정 및 상호간에 합의하에 처리한다.

6.2.2 운반, 시공 전·후 부적합품 발생 시 부적합품을 별도의 장소에 격리보관하고 감과 을 상호간의 합의 하에 현장상황을 고려하여 부적합품을 공장으로 반품처리한다.

6.3 인양 및 운반

- 6.3.1 현장에 반입되는 자재는 인양 작업 예정지 부근에 적재하는 것을 원칙으로 한다.
- 6.3.2 자재의 손상을 방지하고 하차 시 지게차의 사용이 용이하도록 운반하는 자재의 하부에 운반용 파렛트(1m X 2.4m)를 1m 이내의 간격으로 받쳐준다.
- 6.3.3 운반하는 자재는 RUBBER ROPE등으로 견고하게 고정하여 운반도중에 파손이나 전도 되는 것을 방지한다.
- 6.3.4 순수인력운반 시 사람간 거리는 3m이내를 유지하여 자재가 휘거나 변형되지 않도록 한다.
- 6.3.5. 현장에 따라서 제작한 도구를 이용하여 운반한다.(예) 로라 설치 및 레일 설치 등)

6.4 취급 및 보관방법

6.4.1 적 재

- (1) 크린그라스가 파손되지 않도록 평탄한 곳을 택하여 그 위에 파렛트 또는 각목 등 바닥 지지물을 1m 내외의 간격으로 지지한 후 수평으로 제품을 적재한다.
- (2) 동일치수가 아닌 경우에는 크기가 큰 것부터 적재하며, 부득이 수직으로 적재 시에는 목재류 바닥에 10° 경사로 밀착하여 보관하고 동일 적재판의 두께가 30cm 이하가 되도록 한다.

6.4.2 취급 및 보관

- (1) 현장 내 적재한 크린그라스는 보호조치를 충분히 하여 외부로부터의 충격 등으로 손상이 가지 않도록 한다.
- (2) 크린그라스는 직사광선에 직접 노출되지 않고, 통풍이 잘되는 그늘에 보관하고, 주위의 온도가 40℃ 이상의 고온에 노출되지 않도록 보관한다. 보호필름이 부착된 상태에서는 열 또는 직사광선을 피하여 보관하도록 한다.

6.4.3 보 호

크린그라스는 표면 보호를 위해 양면에 보호 필름이 부착된 상태로 현장에 반입되어야 하며, 가능한 시공이 끝난 후 보호 필름을 제거하는 것이 좋다.

6.5 청소 및 보양

- 6.5.1 크린그라스는 설치 후 페인트나 시멘트물 등의 오염이 생기지 않도록 한다.
- 6.5.2 크린그라스 표면에 먼지, 이물질 등은 따뜻한 물(25℃~35℃)과 중성세제를 혼합한 것으로 부드러운 면타올(코튼종류)을 사용해야한다.

7. 시 공 방 법

7.1 시공방법 및 설치순서

시공방법은 TYPE별 시공방법에 의거하여 설치한다.

- 7.1.1 철구조물에 따르는 절단 크기 실측 후 자재를 절단한다.
- 7.1.2 크린그라스 양면의 보호 필름 중 하부에 들어가는 보호필름을 벗겨낸다.
- 7.1.3 철구조물위에 절단한 크린그라스를 크기에 맞추어 올려놓은 후 가스켓이 끼워진 ALUMINUM MOULD를 10 - 15mm 물리게하여 30cm 간격으로 ϕ4X25의 BITS를 체결한다.
- 7.1.4 크린그라스 시공 후 상부에 보호 필름을 벗겨낸다.
- 7.1.5 보호필름을 벗겨낸 후 폴리카보네이트 전용 SILICONE(LC 798)으로 마감 후 공사완료한다.

7.2 시공시 유의사항

7.2.1 크린그라스 절단은 규정된 전기톱을 사용하며, 절단 마무리를 정교히 할 수 있도록 한다.

7.2.2 절단할 때는 공구의 절삭속도는 빠르게 하고 이동 속도는 느리게 한다.

7.2.3 실리콘 마감

크린그라스는 실리콘 마감이 필요할 때는 반드시 폴리카보네이트 전용인 알콜형 Sealant를 사용해야 한다.(초산형 또는 비초산계 옥심형 실리콘을 사용 시 제품에 크랙을 유발할 수 있음)

7.2.4 기타 시공 시 필요한 피스나 볼트류는 녹막이 방지용이나 스텐피스를 사용해야 한다.

7.3 공사완료 확인

7.3.1 공사완료 후 절단되어진 부산물, 보호필름, 실리콘 통을 깨끗이 치운 후 시공관리자에게 확인한다.

7.3.2. 현장정리 후 모든 공정의 마감을 현장 담당자의 확인을 득한 후 공사 완료 확인서를 받는다.

8. 안전관리

현장에서 작업자들이 지켜야 할 안전에 대한 사항을 말한다.

8.1. 시공담당자 및 작업반장은 작업개시 전 안전조회를 실시한다.

8.2. 시공담당자 및 시공외주업체는 작업 투입하기 전에 작업자들의 건강상태를 확인하여 몸이 불편한 자는 쉬도록 조언한다.

8.3. 보호장구인 안전화, 안전모, 안전벨트는 반드시 착용한 후 작업에 임하도록 지시한다.

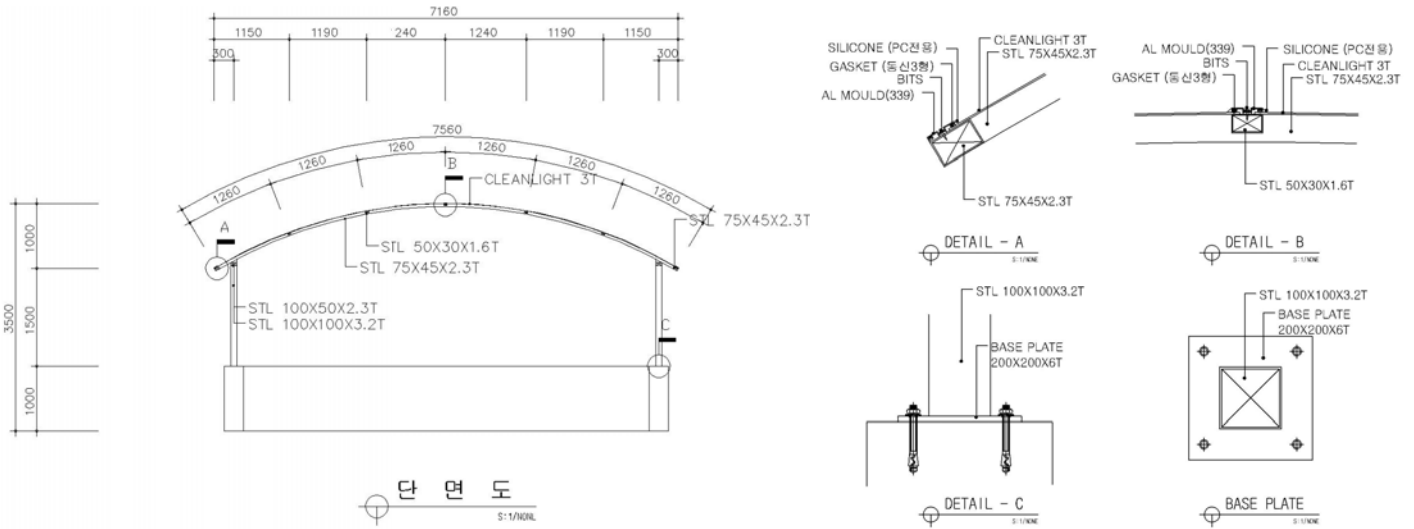
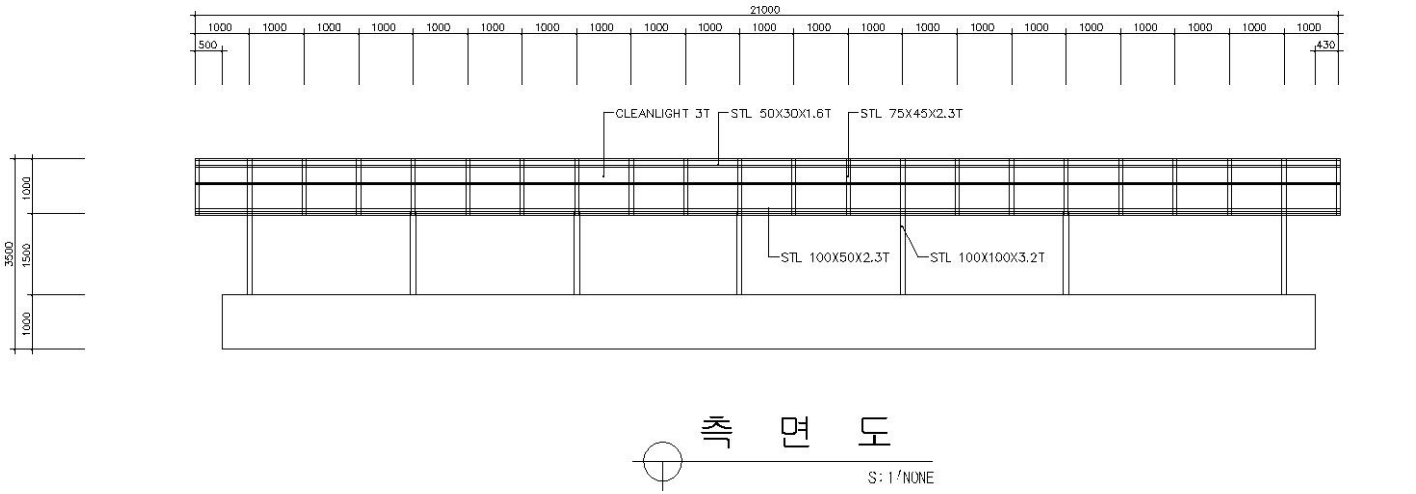
8.4. 지붕판넬 작업 시에는 안전망을 설치한 후에 작업에 임하도록 한다. (안전망 설치높이 : 3M이상)

8.5. 작업 중에는 방심 및 장난 등 부주의에 의한 사고발생을 최소화하기 위한 교육을 실시한다.

8.6. 작업반장은 현장정리 및 청소를 생활화 할 수 있도록 교육한다.

9. TYPE별 시공방법

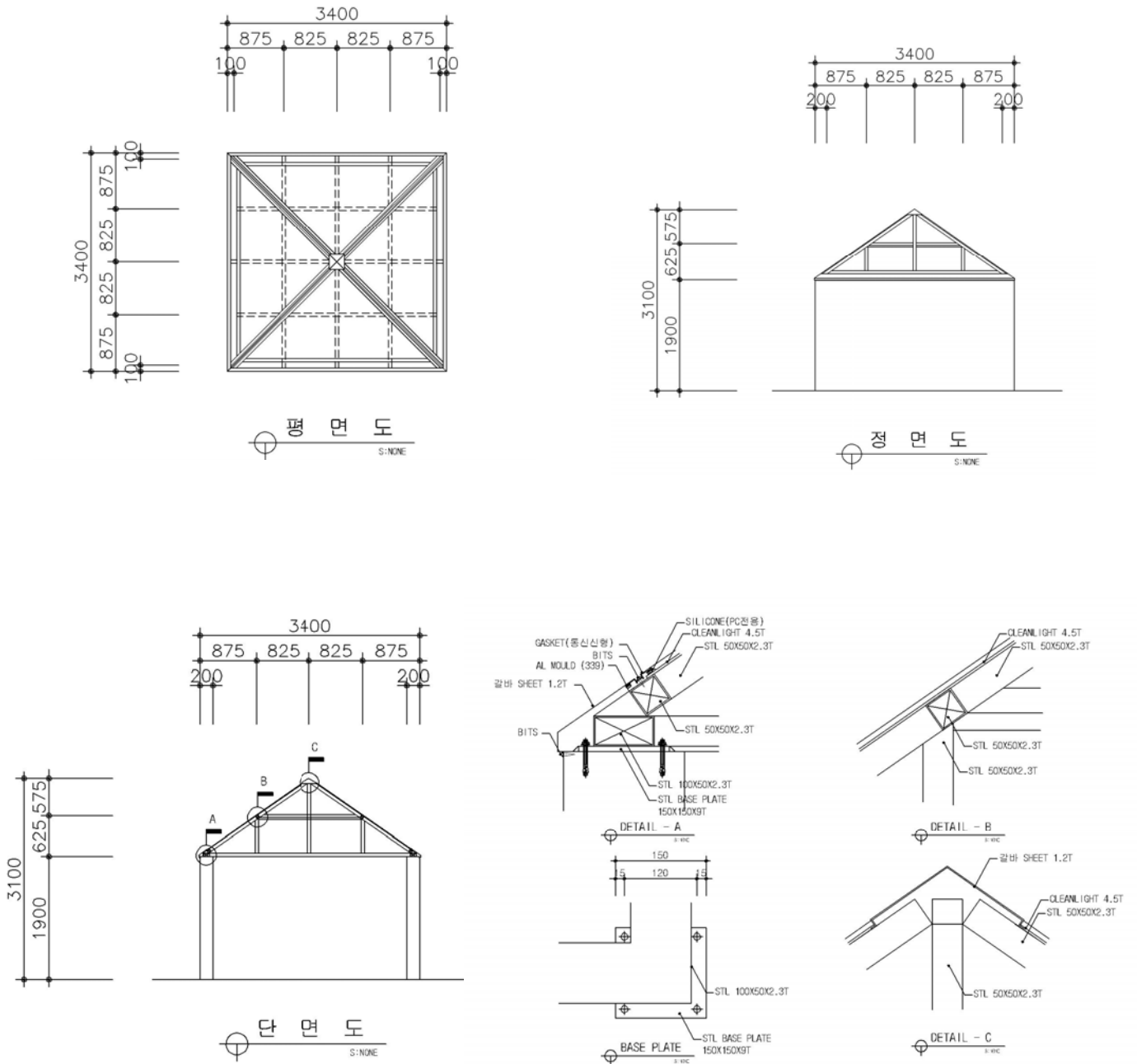
9.1 주차장램프 / 건물 연결캐노피 / 아케이드 시공법 (DOME TYPE)



※ FLAME 부분공사는 현장여건에 맞춘다.

- 9.1.1. 벤딩 골조간격에 맞춰 자재 SIZE를 절단기 / 기계톱으로 절단한다.
- 9.1.2. ALUMINUM MOULD 체결 전 GASKET을 사용하여 고정 시킨다.
- 9.1.3. ALUMINUM MOULD를 사용하여 간격 조정 후 BITS를 사용하여 고정시킨다.
(MOULD와 자재의 최소 물림의 길이가 15mm(±5mm) 이상 이어야 한다)
- 9.1.4. 마무리 작업으로 SILICONE (PC전용 LC 798) 을 사용하여 마감처리 한다.

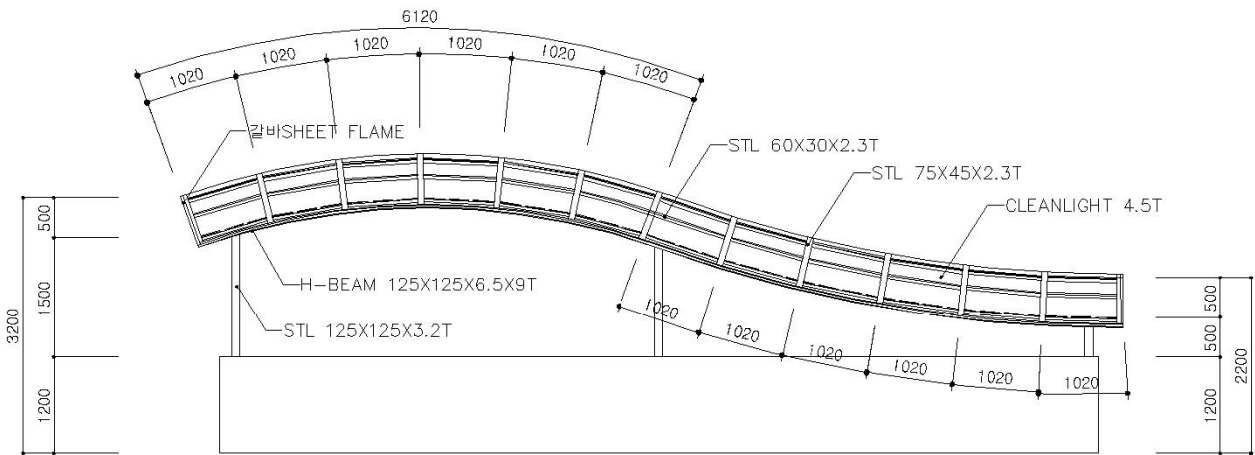
9.2. 피라미드형 시공법 (TOP-LIGHT TYPE)



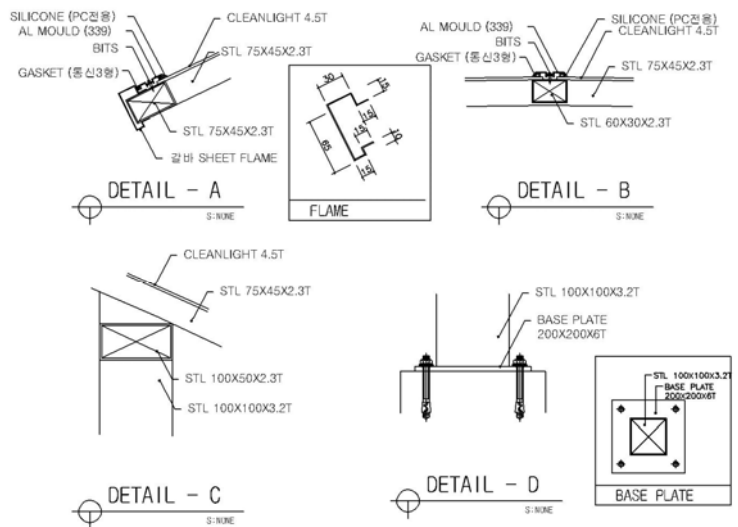
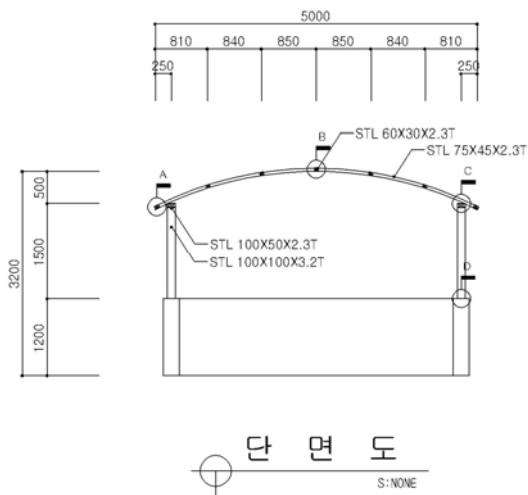
※ FLAME 부분공사는 현장여건에 맞춘다.

- 9.2.1. 골조작업이 끝난 후 자재 SIZE를 절단기 / 기계톱으로 절단한다.
(자재 SIZE는 골조 간격에 맞춰 정 / 직삼각형 식으로 절단한다.)
- 9.2.2. ALUMINUM MOULD 체결 전 GASKET을 사용하여 고정 시킨다.
- 9.2.3. ALUMINUM MOULD를 사용하여 간격 조정 후 BITS를 사용하여 고정시킨다.
(MOULD와 자재의 최소 물림의 길이가 15mm(±5mm) 이상 이어야 한다)
- 9.2.4. 용마루 / 측면 부분은 SHEET (후레싱) 절곡으로 마감한다.
(누수문제 / 결로방지 / 시각적 효과)
- 9.2.5. 마무리 작업으로 SILICONE (PC전용 LC 798) 을 사용하여 마감처리 한다.

9.3. APT 계단실 시공법 (울결 TYPE)



측면도
S: NONE



※ FLAME 부분공사는 현장여건에 맞춘다.

9.3.1. 벤딩 골조간격에 맞춰 자재 SIZE를 절단기 / 기계톱으로 절단한다.

(자재 SIZE 절단 시 벤딩 간격 문제로 정확한 치수 확인)

9.3.2. ALUMINUM MOULD 체결 전 GASKET을 사용하여 고정 시킨다.

9.3.3. ALUMINUM MOULD를 사용하여 간격 조정 후 BITS를 사용하여 고정시킨다.

(MOULD와 자재의 최소 물림의 길이가 15mm(±5mm)이상 이어야 한다)

9.3.4. 마무리 작업으로 SILICONE (PC전용 LC 798) 을 사용하여 마감처리 한다.